Rocznik II. Tarnów, 1 września 1881. Nr. 18

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika“ w Tarnowie, przy placu katedralnym l. 4-7

O rozwoju światów.

Wyjątek z dzieła Carusa Sterne „Werden und Vergehen“.

przekład z niemieckiego przez M... Ł...

Winniśmy oczywiście wielką część nagrody tak dla nas dobroczynnego ciepła słonecznego przyznać okresowi chemicznej działalności, w który weszło nasze słońce. W zupełnie początkowym (wyżej już opisanym) stanie ciał niebieskich i na najgorętszych gwiazdach chemiczne związki nie mogą się ostać, lecz wskutek powolnego ostygania przychodzą one do stanu, w którym rozbudzają się chemiczne powinowactwa i zachodzą związki między pierwiastkami, przez co zostaje wywiązana wielka ilość ciepła, bardzo opóźniającego proces stygnięcia. Tym sposobem musi po wstawać wspaniała gra nowych związków i rozkładów, poniew silnie wywiązujące się ciepło przy wybuchach rozkłada za każdym razem na nowo mnóstwo związków, które się już potworzyły na chłodniejszych częściach. Trzeba sobie przedstawić to olbrzymie chemiczne laboratoryum w ten sposób, że materya w jądrze tak jak we wrzącej powłoce pary ułożyła się w rozmaite warstwy, odpowiadające ich zmniejszającemu się ciężarowi, a przytem pier-

własiki niektóre przedtem od siebie pooddzielane przy takim wybuchu zbliżywszy się do siebie mogą sprawić explozyę dopiero gdzieś w wyższych warstwach osłony z pary. —

Już spektroskop dał nam poznać różność chemiczną osłony z pary, otaczającej na kształt łusek z cebuli jądro słoneczne; podług tego rozróżniamy idąc w kierunku z wewnątrz warstwy światła (Photospherę), warstwę otaczającą, chromospherę i koronę, ta ostatnia przedstawia daleko rozciągającą się subtelną atmosferę, która przy zupełnych zaćmieniach słońca, jak aureola otacza zasłonięte słońce. Prawdopodobnie najniższe warstwy tej okrywy z pary, składają się z pary ciężkich metali, po nad niemi wznoszą się pary lżejszych metali, a dopiero nad temi znajduje się tlen azot i wodór. W tych zewnętrznych warstwach, które możnaby nazwać palącemi się warstwami, muszą powstawać owe wybuchy materyi. One wyjaśniają też procesy tychże warstw pojawianiem się linij obecnych tam gazów, jak np. tlenu w widmie nieświecącem, podczas gdy linie metali i wodoru są zwykle ciemnemi, promienie ich bowiem muszą przechodzić przez gęstą jednorodną łupinę pary, gdy materya jednak ich zostaje wyrzuconą w wyższe warstwy i tam dopiero wchodzi w związki (pali się), w takim razie i te nawet zmieniają się na jasne.

W nowszych czasach zaczęto w podobny sposób tłumaczyć pewne zjawisko, które zawsze silnie podniecało wyobraźnią ludzi; mowa tu o zapalaniu się na nowo gwiazd, czyli o zjawisku tak zwanych „nowych gwiazd". Już za czasów Tycha Brache'a i Kepler'a zjawienie się jaskrawo-jasnych nowych gwiazd w Cassiopei i w Łabędziu wzbudziło największe podziwienie. W owych czasach ludzie, mając przed oczyma podobne zjawisko, wierzyli, że obecni aktowi stworzenia. Musiano jednak w podobnych wypadkach wkrótce przekonać się, że było to zawsze tylko krótkie zaświecenie nawpół wygasłych gwiazd, krótkość, która zmusza nas do przypomnienia sobie, że rozwój światów potrzebuje nieskończenie długich przeciągów czasu do swego ukończenia.

Raptowny blask nowych gwiazd, zaćmiewający czasem gwiazdy pierwszej wielkości, we wszystkich wypadkach dotąd powracał do swego pierworodnego matowego światła, albo nawet stawał się zupełnie niewidzialnym dla oka nieuzbrojonego. Ta krótkotrwałość ich wielkości czyni je jeszcze bardziej pociągającemi dla badacza przyrody i już Newton powziął myśl oparcia na ich zjawianiu się ideę ostatecznych przemian światowych, zastanawiając się nad starciem na wpół zagasłych ciał niebieskich, które z powodu nie-

słychanego uderzenia zostałyby na nowo na krótki czas rozpalone. —

Przypuszczenie, że ciała niebieskie mogą się spotykać, i że te uderzenia tak długo muszą się powtarzać, póki ich drogi nie zostaną zupełnie pozbawione tej możliwości, zostało niedawno wznowione przez Du Prel'a w jego osobliwszej teoryi, której nadał nazwę „Walka o byt na niebie". Z podobnych dawniej zaszłych katastrof wyprowadzają początek gromady planetoid między Marsem i Jowiszem; lecz równie dobrze można je wziąść za części pierścienia słonecznego, który wskutek prędko zwiększającej się siły obrotowej rozdzielił się na wiele pasów, które znów skupiły się w tyleż małych planet. Spadanie meteorów świadczy, że oczyszczanie przestrzeni z tułających się małych szczątków ustawicznie się odbywa, lecz zderzanie się większych ciał niebieskich zdaje mi się być usuniętem przez hypotezę mgławic, ktorej punktem wyjścia jest oczyszczenie przestrzeni przez spadające ku sobie mgły. W systemie w ten sposób powstałych gwiazd i planet pojedyncze ciała niebieskie będą się zawsze poruszać po rozmaitych drogach i zawsze w tych samych kierunkach, a tak spotkanie się między niemi staje się niemożebnem. Prawdopodobnie, jak to już wyżej zauważyliśmy, musi tu być jednak wyjątek dla części powstałych z tego samego pierścienia, które osiągając przeto bardzo niewielką różnicę w swej szybkości, a do tego mógł się przyczynić opór jakiegoś środka wypełniającego przestrzeń — musiały ostatecznie z sobą się połączyć. Jest to ważna okoliczność, która dotąd, o ile mi wiadomo nie znalazła uwzględnienia w nauce o powstaniu światów. Co się tyczy tych zaś spotykań, których się dawniej tak obawiano, ze subtelną materyą kosmiczną, która jak wiele komet tylko w części do naszego systemu słonecznego należy, to zanadto mało wiemy o jej fizycznych własnościach, by ją mieć na względzie w procesach wszechświatowych.

Od czasu odkrycia metody posługującej się spektralną analizą, która nam może dostarczyć dokładniejszego wyjaśnienia natury zjawisk w dziedzinie promieni światła, już dwa razy nowo zapalające się gwiazdy dały sposobność robienia nowych obserwacyj; mianowicie w roku 1866 zapaliła się błyszcząca gwiazda w gromadzie północnej korony a w listopadzie 1876 druga gwiazda trochę mniej jasna ściągnęła na siebie uwagę w konstelacyi Łabędzia.

Od czasu odkrycia metody posługującej się spektralną analizą, która nam może dostarczyć dokładniejszego wyjaśnienia natury zjawisk w dziedzinie promieni światła, już dwa razy nowo zapalające się gwiazdy dały sposobność robienia nowych obserwacyj; mianowicie w roku 1866 zapaliła się błyszcząca gwiazda w gromadzie północnej korony a w listopadzie 1876 druga gwiazda trochę mniej jasna ściągnęła na siebie uwagę w konstelacyi Łabędzia.

Podług odkrycia Huggins'a i Miller'a zrobionego w 1866 r., które zostało potwierdzone przed dwoma laty, widmo nowo rozpalających się gwiazd wyróżnia się od widm jednostajnie świecących i słońca, wystąpieniem jaśniejszych linij, między któremi linie wodoru szczególnie silny blask mają. Ponieważ, jakeśmy to już wyżej powiedzieli, coś podobnego zachodzi w pochodniach i protuberancyach słonecznych, Zöllner oparł na tem ich zachowaniu się hypotezę, że prawdopodobną przyczyną takiego zapalenia się gwiazdy jest rodzaj wulkanicznego wybuchu lub powszechny przełom cienkiego pierścienia stężałego. Dokładniejsza obserwacya nowych gwiazd w Łabędziu podała O. Lohse'mu myśl hypotezy harmonizującej ze wspomnianymi procesami na słońcu a lepiej się zgadzającej z prawidłowym rozwojem ciał niebieskich. Z powodu ciągłego oziębienia się żarzących się par i gazów, z których składają się ciała niebieskie (gwiazdy stałe) posiadające swe własne swiatło, musi w końcu utworzyć się atmosferyczna skorupa, która pochłania światło w tak silnym stopniu, że gwiazda nie może z ziemi wcale być widzialną albo tylko bardzo niewyraźnie. Jeżeli następnie przez dalsze promieniowanie temperatura zniży się do stopnia oziębienia niezbędnego dla utworzenia się tych chemicznych związków, które stanowią istotną część ciała, w takim razie łączenie się pierwiastków wywiąże tak znaczne ciepło i światło, że gwiazda naraz stanie się widzialną w wielkiej odległości na krótszy lub dłuższy przeciąg czasu. — Możemy poznać widoczne w tych procesach chemicznych stałych, częściowe uzupełnienie niezmiernego mnóstwa ciepła, które zostaje ustawicznie wypromieniowane w przestrzeń i, co idzie za tem, opóźnienie procesu stygnięcią. Już od dawna badacze zauważyli, że takie uzupełnienie musi się odbywać, a między innemi przypuszczeniami myślano, że mnóstwo materyałów ustawicznie podsyca ogień słoneczny, podobnie jak węgle dorzucone do ogniska pieca. Główna jednak część ciepła słonecznego wywiązuje się tak przedtem, jak i dziś przez coraz większe skupianie się materyi

słonecznej. Helmholtz obliczył, że gdyby nasze słońce powstało przez raptowne zgęszczenie pierwotnej mgły rozszerzającej się aż do granic naszego systemu planetarnego, w takim razie otrzymałoby temperaturę dwudziestuośmiu milionów stopni Celsiusza. Naturalnie, że ta sama ilość ciepła zostaje także wywiązywaną nieustannie przez powolne zgęszczanie się; jemu to mamy zawdzięczać, że na ziemi a prawdopodobnie i na innych planetach naszego i innych systemów możebnem było życie takie, jak my je znamy, że zostało ono utrzymywane przez niezmierny przeciąg czasu i że mogło się podnieść do tych wysokich stopni, które widzimy i przeczuwamy. —

Wszystkie formy i objawy życia, tak te, którego ślady znajdujemy zagrzebane w pokładach ziemskiej skorupy, jak te, które jeszcze żyją i cieszą się różowem światłem, powinniśmy uważać za wcielenie promienia słonecznego, ponieważ zielona roślina od bytu której zależy wyżywienie zwierząt i pasożytnych roślin, tylko za pomocą światła i ciepła jest w stanie wytworzyć swe tkanki z nieorganicznych materyi. Tak więc te potężne procesy spalenia się i ogniste burze słońca, których opis jest za trudnym dla najbieglejszego pióra, tworzą ożywczy płomień ogniska światowego, przy którym zapalają się wszystkie nasze ziemskie ognie, zacząwszy od żarów naszych pieców i kotłów parowych, skończywszy na słodkim ogniu, który się pali w naszych sercach i duszach. Przekonywujemy się więc jak bardzo usprawiedliwioną była cześć słońca u dawnych ludów, jak głębokie znaczenie miał ten napis nad Dianą efezką, tem uosobieniem przyrody, matki o licznych piersiach: „Czarną nocą ciemność ma ku promieniejącemu słońcu zwrócone oko, bo tkwi tam życia zaród“. —

Nieco o zarazie na raki.

Odkąd dzięki rozwojowi nauk przyrodniczych gospodarstwo racyonalne coraz bardziej na wynikach tychże nauk opierać się poczęło, szczególniejszą zwrócono uwagę na organizmy zamieszkujące wody słodkie, by zająwszy się sztuczną tychże hodowlą, powiększyć bogactwo krajowe. Zwrócono się do poznania życia i zwyczajów ryb słodkowodowych, zrobiono je przedmiotem sztu-

cznej hodowli, przez co znakomicie chociaż zwolna powiększa się bogactwo tych krajów, w których próby takie na większą przedsięwzięto skalę. Nie poprzestano jednak na rybach, zwrócono się do drugiego mieszkańca wód słodkich, do raka rzecznego, — a przez urządzanie odpowiednich ku temu celowi zakładów, przez racyonalne łowienie odpowiednich tylko osobników, powiększono ich liczbę, przez co wyborny ten specyał stołowy, stał się przedmiotem wywozu. We Francyi, Niemczech i zachodnich prowincyach Austro-Węgierskich w osobnych zbiornikach i stawach ogromne zapasy raków bywają przechowywane i na targi Berlina, Wiednia, Paryża i innych miast wysełane; sam Paryż od lat kilkunastu przeszło 5 milionów raków rok rocznie konsumuje, mimo to, że do miasta tego prawie podwójna jeszcze ilość skorupiaków morskich dostawianą bywa. Tak ogromna ilość raków po większej części przychodzi z prowincyj Nadreńskich, Bawaryi i Austryi górnej i dolnej, gdzie hodowla tego popłatnego a mało potrzebującego skorupiaka na ogromną prowadzi się skalę. —

W ostatnich jednak latach wielką wrzawę między hodowcami raków wznieciła wieść o zarazie w zatrważający sposób niszczącej zapasy raków, a jak to zwykle bywa, poznano po stratach wielkich całą wartość tego artykułu handlowego. — Pisma rybackie niemieckie sporą liczbę w przedmiocie tym zamieściły artykułów — a następstwem ich było zajęcie się gruntownem zbadaniem przyczyn tak wielkiej między rakami smiertelności. — Zauważono, że nietylko w potokach, w których tak licznie niegdyś przebywały raki, ale i w stawach i jeziorach przez nie zamieszkałych, rok rocznie ogromna tychże część ginie, a z przyczyny tej śmiertelności nie zdawano sobie sprawy. W prawdzie [illegible]ano, że odpływy z miast i fabryk trująco działaja na ryby [illegible] więc może i na raki, przekonano się jednak, że byle woda była dość rwiącą i szeroką, odpływy te zbyt mały mają wpływ na śmiertelność mieszkańców wód. Przyczyną tedy owej śmiertelności przypisano pasożytom wnętrznym, a badania przedsięwzięte do niedawnego czasu wykazały wprawdzie znaczną ilość rozmaitych wymoczków i hurmaczków (Gregarinae) w przewodach pokarmowych raków, jakoteż liczne inne niższej budowy jestestwa na ciele lub w niem, zbyt jednak one były powszechnemi, pojawiały się tak u zupełnie zdrowych jak i chorych raków, by wyłącznie im powód takiej przypisywać śmiertelności. Dopiero roku zeszłego prof. Dr. Harz zajął się dokładnem zbadaniem ciał raków, które zarazie uległy, a mając liczny pod ręką materyał,

doszedł do pewnych rezultatów, które w czasopiśmie rybackiem austryackiem z roku $1880/_{81}$ ogłosił. —

Sądzę, że nie odrzeczy będzie poznajomić się trochę z objawami tejże zarazy, jej powodem i środkami zaradczemi, a to tem bardziej, że i u nas w kilku okolicach wyginął rak niegdyś tak licznie się znajdujący, a te kilka słów obojętnemi nie będą tym gospodarzom, u których dość znaczną rubrykę w dochodach właśnie rak stanowi. —

Epidemia ta groźną okazała się od lat 12 w zachodnio-południowej Francyi i Alzacyi, a w postępie swym objęła prowincye Nadreńskie, Badeńskie, Bawaryą, Prusy zachodnie, oba arcyksięstwa Austryackie, część Styryi i zachodnio-południowe Węgry. Z innych zaś prowincyj austryackich brak odpowiednich wiadomości o dalszym jej rozwoju.

W wymienionych też okolicach skonstatowano powszechnie następujące objawy choroby raków.

W brew zwyczajowi swemu, dotknięte słabością raki poruszają się bardzo wolno i to chodząc nie na stopowej części nogi lecz na końcach samych tychże; płochliwy i szybki w ruchach swych rak staje się wolnym i ociężałym, opuszcza zaciszne miejsca pobytu, posuwa się więcej ku środkowi stawków lub potoków. Towarzyski z resztą w sposobie życia staje się, jak zauważono, dzikim, z bólu czy złości chwyta nieraz drugiego kleszczami, szarpie go za nogi lub kleszcze, przez co w stawach, w których raki wyginęły bardzo znaczna znachodzi się ilość oderwanych odnóży. —

Pletwy ogonowe i otwór odchodowy poczynają obrzmiewać i przybierają zabarwienie czerwonawe; w dalszym postępie choroby tracą oczy swą ruchliwość i czułość, kałdun staje się sztywnym, tylko nogi i kleszcze drgają kurczowo od czasu do czasu, nogi zaś kałdunowe blisko co sekundę raz zadrgają. Powoli nogi ruchowe tracą swą ruchliwość co raz bardziej, zwierze nie jest w stanie utrzymać się na nich i przewraca się na grzbiet, którego to położenia już nie zmienia. Kałdun nabrzmiewa coraz bardziej, z pomiędzy obrączek jego występuje tkanka łączna, a przez otwory rozwodcze wychodzi na zewnątrz często przewód nasienny, a następnie wydziela się obficie. Z postępem choroby i nogi kałdunowe w ruchach swych ustają. tylko otwór odchodowy otwiera się i zamyka kurczowo co 25 — 30 sekund, ale i te ruchy ustają zwolna, nogi wszystkie prostują się i przybierają nachylenie mniej więcej 45° do ciała i śmierć następuje.

Taki jest w krótkości zebrany przebieg całej słabości u raka, dodać tylko trzeba, że trwa ona zwykle dzień jeden, niekiedy dni kilka a zawsze kończy się śmiercią. —

Objawy te okazują, że widocznie jakieś zarazy zachodzą w organizmie zwierzęcia i ztąd te kurczowe drgania i deformujące obrzmienie ciała. —

Dr. Harz zająwszy się dokładną analizą ciała tak żywych jak i zdechłych wskutek tej choroby raków, wykazał w ciele ich mnóstwo otorbionych robaków, do rzędu szmocznic należących, a robakami tymi są: Distoma cirrigerum (Baer) i Distoma isostomum (Rudolphi).

Nie są to gatunki nowe, owszem pierwszy odkryty w 1827 przez Baera *) w Królewcu, drugi w 1808 przez Rudolphiego **) w ciałach rozmaitych mieszkańców wód słodkich, nigdy jednak w tak znacznej ilości, jak to ma w obecnym wypadku miejsce.

Bardzo małe te szmocznice nie przechodzą w tym stanie, w jakim w raku się znajdują, wielkości 2 milimetrów, wyjatkowo 3·4 milim., a okryte błoną w kształcie worka, czyli wyrażając się technicznie otorbione w ogromnej liczbie zamieszkują tkanki mięśniowe, przewody pokarmowe i krwionośne z wyjątkiem wątroby i skrzel. Dr. Harz podaje ilość indywidów z Distoma cirrigerum w jednym chorobą dotkniętym raku przeciętnie na 200, podczas gdy drugi gatunek sporadycznie więcej w ciele zwierzęcia się znajduje.

Stan, w jakim w ciele raka pasożyty te znajdują się jest stanem, iż tak powiem, chwilowego spoczynku, w formie tej zwierze nie jest jeszcze dojrzałe płciowo, która to dojrzałość przez przeniesienie się bierne lub czynne w ciało innego żywiciela miejsce mieć dopiero będzie mogło. Smocznice bowiem w stanie dojrzałym wydają drogą płciową jaja, z których embryony w wodzie lub w wilgotnej powstają ziemi, z tych powstaje dopiero forma Sporocystis (Zarodnioch), która nie posiada gęby i narządu pokarmowego lub też opatrzona temiż narządami forma Redia (Gąbwa), które to formy są niejako przeródkami, bo w ich wnęa tworzy się cały szereg pokoleń odmiennego kształtu znanych pod nazwą Cercaria (Kijaneczka). Forma ta dopiero szuka sobie żywiciela (niekiedy czyni to już i forma Redia) a przeszedłszy

---

*) Baer, Nova act. Acad. C. L. C. XIII. F. II. Bonn 1827 p. 553. również v. Siebold: Wiegmanns Archiv. für Naturgeschichte 1835 I. Tom. Pag. 64.

**) Rudolphi; Synopsis Entozoorum 1808.

tkanki jego, mając kształt mniej więcej doskonałemu podobny z dodatkiem ogona ruchliwego, wśród tkanki otarbia się, w następnym dopiero żywicielu dochodząc do zupełnej doskonałości fizycznej. —

W jednej z tych form tedy dostają się przez jakieś gąsienice lub mięczaki do raka i owe pasożyty; ich przejście przez tkanki i pobyt aż do otorbienia powodują owe zmiany chorobowe w organizmie raka, z niego prawdopodobnie dostają się do ryb, gdzie doskonałą uzyskują formę. — Dotychczas nie znaleziono w żadnym żywicielu następnym przeobrażonej postaci owych smocznic, jakkolwiek kilka jest podobnych, a obecnie znanych pasożytów do tego rzędu należących u ryb. Ilość, ich kilka dziesiątek coś obejmuje. —

Płodność olbrzymia, właściwa wszystkim pasożytom wnętrznym a szczególniej Tasiemcom, Nicieniom i Szmocznicom (Distomum laceolatum składa do miliona jaj) wyjaśnia fakt tak ogromnego tychże pasożytów rozmieszczenia i tak ogromy procent śmiertelności raczego plemienia. —

Obecność ryb w zakładach, w których na wielką hodują się skalę raki — jako też karmienie tychże odpadkami rybiego mięsa sprzyja jeszcze rozwojowi zarazy, gdyż drogą tą liczne embryony pośrednio do ciał raków, jako szkodliwy dla organizmu import dostają się. —

Mówię „pośrednio“, bo tak samo jak to ma miejsce u innych gatunków tegoż rzędy, formy pośrednie z żywicieli niższych do coraz wyższych przechodzą, czego widocznie Dr. Harz nie uwzględnił przypuszczając, że obecność w zakładach takich ryb bezpośrednio szkodliwie wpływa na zdrowie raków.

W ostatnich miesiącach roku zeszłego zastąpiono zwykły pokarm raków hodowanych én masse tj. mięso rybie, odpadkami zboża a mianowicie jęczmieniem i prosem zmełtem i rozmiękczonem w wodzie, a jak się pokazuje z pomyślnym nawet skutkiem.

Niestety zakładów takich do hodowania raków u nas prawie niema. Rak od wieków zamieszkuje wody nasze, jest zastawą stołów naszych, przez nie umiejętne wyławianie w niektórych zaginął już okolicach, a nie pomyślano jeszcze o sztucznej jego hodowli. Jeżeli opiekę rozciągamy nad rybami, sztucznie zarybiamy z niemałym trudem i kosztem wody nasze, dlaczegoby nie pomyśleć o raku, zwłaszcza, że hodowla jego żadnych prawie trudów i kosztów za sobą nie pociąga a z czasem ładny przyniosła by dochód. Ileż to w kraju naszym potoków bezrybnych,

ileż stawisk! — Kilka kóp raków w przeciągu kilku lat wcale łądną reprezentować będzie ilość indywiduów. Z początku wystarczą mu drobni wody mieszkańcy, gdy się rozmnoży otręby rozmiękczone lub mięso z królików lub wątroba końska albo bydlęc, roztarta w ten sposób, jak się to w pstrągowniach robi wyątarczy mu zupełnie.

Rak żyje długo, jedna samica przez lat przeciętnie 5 wydawać może potomstwo, jeżeli tedy raki racyonalnie tylko będą wyławiane, jeżeli samice pozostają w wodzie spokojnie, wkrótce przysporzy się dochód. Co do wyławiania raków, w krajach Słowiańskich trzymają się rybacy i przemysłowcy tego rodzaju, tradycyjnej wskazówki gastronomicznej: że rak najlepszy podczas kwitnięcia zboża i pierwszych zbiorów, — w Niemczech poławiają go od maja do września, często jednak widzieć można wyrodków już w kwietniu poławiających raki, kiedy to samica jeszcze jaja lub młode na nogach swych nosi. Postępowanie podobne powinno być wzbronione, a mam nadzieję że kiedyś z postępem gospodarstwa rybnego w kraju naszym, kiedy już mieszkańcy wód osobną ustawą ochronionymi będą i rak doczeka się nad sobą opieki. — *Justyn Karliński.*

Zarybienie wód Galicyi w r. 1881.

(Dokończenie).

b) Dorzecze Dniestru.

12. Dniestr pod Samborem: 100 węgorząt, przesłało koleją Tow. ryb., a rozpuściła dnia 1 maja publiczność za staraniem p. Kaź. Barańskiego Akt ten rybacki spowodował zawiązanie się w Samborze Oddziału T. r. dla górnego Dniestru.

13 Strwiąź pod *Chyrowem*: 3.000 łososi i 4.000 pstrągów, przewiozłem koleją dnia 3 kwietnia z Dubia do Chyrowa, a rozpuściła tu publiczność, za staraniem inżyniera p. Jana Załęskiego. Przy tej sposobności awiązał się Oddział T. r. w Chyrowie dla Strwiąża. Dnia 1 maja znowu rozpuścił Oddział 100 węgorząt, które mu przesłało koleją Tow. ryb.

14. Stryj pod miastem Stryj: 50 lipieni rozpuścił Oddział T. r. w Stryju, reszta tego narybku zginęła w drodze z Dublan do Stryja, zkąd go profesor Dr. S. Kruszyński przesłał. Sam Oddział nie mający jeszcze urządzonej wylęgarni nie mógł wychować narybku.

15. Mizuńka pod Mizuniem: 3.400 łososi i 2 600 pstrągów, wychował i rozpuścił Oddział w Bolechowie, mający nadto jeszcze 7.000 ikry lipienia na wylęgarni. Zaś c. k. dyrekcya domen i lasów kupiła 1.000 węgorząt i kazała rozpuścić w Mizuńce.

16. Bystrzyca pod Stanisławowem: 400 pstrągów.

17. Staw w Podhorcach: 300 pstrągów przesłał z Krzyża p. Habicht.

c) Dorzecze Prutu.

18. Prut: 10.637 pstrągów w Jamnie i Dorze wychował i rozpuścił p. Kar. Obst. Oddział w Kołomyi ma jeszcze 1.500 ikry lipienia na wylęgarni. Oddziałowi w Kutach nie nadeszły 2.000 ikry lipienia, którą Tow. ryb. dla niego w Zipf kupiło:

Rozpuszczono więc już dotąd w r. 1881

	W dorzeczu			
	Wisły	Dniestru	Prutu	Razem
Łososia bałtyckiego	120.410	6.400	—	126.810
Łososia kalifornijskiego	4200	—	—	4200
Pstrąga	114.023	7.300	10637	131960
Pstrąga amerykańskiego	1.930	—	—	1930
Troci	3 350	—	—	3350
Bastarda z łososia i pstrąga	1.000	—	—	1000
Lipienia	31.700	50	—	32750
Salmo lacustris	1.850	—	—	1850
Salmo salvelinus	1.650	—	—	1650
Węgorząt	—	1200	—	1200
	281.113	14.950	10637	306700

a pozostało jeszcze 14000 ikry lipienia do wychowu.

Zarybienie miało na celu jak w poprzednich dwu latach, podnieść stan rybny w naszych wodach i przesiedlić łososia i węgorza do dorzecza Dniestru.

Ikra z Niemiec nam ofiarowana, szła wszystka przez cło w Krakowie a panowie urzędnicy cła i poczty, przyspieszali z całą uprzejmością jej expedycyą, zaś dyrekcya kolei żelaznych, panowie naczelnicy sta-

cyj ułatwiali najżyczliwiej przewóz narybku i tej to głównie względności zawdzięczamy i tegoroczny skutek naszej pracy rybackiej.

Zarybianie odbyło się wszędzie uroczyście, brali bowiem w niej udział miejscowi dostojnicy, młodzież szkolna, obywatele, mieszczanie i włościanie płci obojga, wielebni duchowni poświęcali i błogosławili narybek, c. k. Starostowie, Prezesi Rad powiatowych, bumistrze, wójtowie przemawiali do zgromadzonej publiczności, która w końcu przy odległości muzyki i wystrzałów rozpuszczała narybek. Wszędzie objawiono dobre usposobienie dla sprawy rybackiej jedynie włościanie okazywali obawę o postradanie wód, które im zarybiono.

Nauka rybactwa, której udziela w Czernichowie dyrektor p. Chwalibóg a w Dublanach profesor Dr Kruszyński, została praktycznie poparta przez wychów narybku lipienia z ikry, przeto uczniowie poznawszy go nie potrzebują już zwiedzać w tym celu zakładów rybnych.

Rybak Franciszek Dorula w Poroninie, urządził się do dostarczania zalęgłej ikry łososia, pstrąga, lipienia i bastarda z łososia i pstrąga, a to o połowę taniej niż inne zakłady rybne i zrobił już w tej mierze dobry początek, rozesławszy w maju kilkanaście tysięcy ikry lipienia.

Narybek karpia zamówiło Tow. ryb. 60 kup po 1 złr. 20 cnt. u. p. Dąbskiego dla zarybienia naszych wód wschodnich, ale nie zażądano go z tamtąd na czas, przeto musiano cofnąć zamówienie. Zamierzonego przesiedlenia *Czeczugi* z Dniestru do Wisły nie zdołano uskutecznić.

Co do skutku zeszłorocznego zarybienia nadeszło kilka pomyślnych doniesień. Tak oznajmił Dr. Nowakowski, że w Suchy dorosły łososie do 4 a pstrągi $2^1/_3$ cala. Według p. Treszki żyją pstrągi w stawie w Słotwinie a według p. Habichta darzą się karpie w Dunajcu. C. k. Staroście Beneszkowi doniesiono, że widziano pstrągi w kamienistych potokach koło Nowej-Grobli, gdzie ich przedtem nie było; według Dr. Kruszyńskiego darzą się karpie w stawku w Dublanach, zaś rybacy krakowscy spotykają dosyć łososi we Wiśle, czego dawniej nie bywało.

Ostatecznie wszakże powodzenie sprawy rybackiej, jest zależnem od ustawy rybackiej. Daj więc Boże, aby sejm ją tego roku uchwalił!

Poronin 12 czerwca 1881 *Dr. M. Nowicki,*

Rozmaitości.

Nowa roślina. Czasopismo „Ogrodnik polski“ donosi, że do Francyi sprowadzono z Chin ziarno nowej rośliny motylkowatej znanej tamże pod nazwą *hei-teu* a używanej zamiast owsa. Konie żywiące się tą rośliną mają nabierać nadzwyczajnej siły i bardzo pięknego połysku sierci. Ministerstwo rolnictwa we Francyi poleciło poddać nasiona rośliny *hei-teu* rozbiorowi chemicznemu, z którego okazało się, że zawierają one trzy razy więcej skrobi od owsa. W roku bieżącym posiał u siebie p. Faivre, bankier z Beanne pewną ilość tego ziarna z Chin sprowadzonego a hodowcy koni niecierpliwie oczekują rezultatu. Jeżeli próba wypadnie pomyślnie, o czem dotąd jeszcze nic nie wiadomo, nowa roślina stanie się niebezpiecznym spółzawodnikiem owsa.

Austryackie tow. pomologów, którego statuta są już potwierdzone, zawiązało się w celu podniesienia hodowli owoców we wszystkich gałęziach, zaprowadzenia należytej nomenklatury (imiennictwa), upowszechnienia i ulepszenia technicznego zużycia owoców, podniesienia handlu owocowego i starania się o rozporządzenia ustawowe w interesie hodowli owoców. Towarzystwo urządzać będzie na przemian w poszczególnych prowincyach co roku zjazd połączony z wystawą owoców. Wkładka roczna wynosi 2 złr. w. a. Członkami zarządu towarzystwa są: Henr. hr. Attems z Gracu, dr. H. Goethe z Marburga, prof. R. Maden z St. Michele, nadwor. ogrodnik J. Runkel w Kremsmünster, gener. sekretarz towarzystwa ogrodn. P. G. Schirnhofer z Wiednia i dr. Stoll z Klosterneuburga jako zawiadowca. Dalszych wyjaśnień co do statutów i t. p. udzieli każdy z funkcyonaryuszy. Z uwagi na użyteczność i ważność zadania, jakie sobie towarzystwo założyło, wypada życzyć, aby potrafiło pozyskać jak największą ilość członków.

Orzech kokosowy przeciw tasiemcowi. Dr. Martiali, lekarz naczelny w Senegalu, poleca w dzienniku *Annales de medicine navale* orzech kokosowy, jako środek przeciw tasiemcowi, którego doświadczył wielokrotnie, a który na Antyllach ma być używany przez krajowców, karaibów, jako lekarstwo ludowe. W artykule swoim przytacza on 9 wypadków, w których z pomyślnym skutkiem środek ten przez niego był użyty. W tym celu orzech kraje się na kawałki, które się skrobią, a miazga powoli zjada przez chorego. Po trzech godzinach zadaje się choremu 45 gramów (3 łyżki stoł.) oleju rycynowego lub 20 gr. zwykłej wódki. Pasożyt odchodzi wtedy w ciągu 5 lub 6 godzin. Jądro orzecha kokosowego zwykłej wielkości waży 150 gr. (Przyr. i przem. Nr. 44).

Łososie znaczone. Komisarze rybołowstwa w stanie Maine postanowili znaczyć łososie dla zebrania danych co do ich wzrostu i migracyi. Kilkaset łososi puszczonych w ostatnich czasach do rzeki Penesbcot ma przywiązane lekkie metalowe tabliczki, których numera są zapisane. Komisarze wzywają publiczność, ażeby ktokolwiek złapie podobnego łososia z tabliczką, gdziekolwiek w wodach stanu Maine, zechciał go odesłać do nich, za co odbierze cenę wyższą nad zwykłą, a przynajmniej ażeby odesłał tabliczkę ze wszelkimi szczegółami, jakie będzie wiedział o złapanej rybie. (Przyr. i przem. Nr. 45, r. 1881).

Niszczenie pędraków. Jeden z dzienników szwajcarskich opowiada, że p. Schmidtowi, ogrodnikowi, pędraki czyli znane w ogrodach białe robaki, niszczyły stale grzędy z truskawkami. Spróbował więc przeciwko nim roztworu kwasu karbolowego w wodzie, biorąc gram kwasu krystalicznego na kwartę wody. Po przekopaniu grzęd polał je owym roztworem a truskawki doskonale się udały. Sałata i kapusta następnie zasadzone tamże, rosły również wybornie. Zauważywszy później w miesiącu sierpniu podobneż szkody w innem miejscu ogrodu użył tegoż samego sposobu, który również pożądane sprowadził skutki (Przyr. i przem. Nr. 45, r. 1881).

Bakterye. Roślinne te jestestwa, należące do grupy grzybków *Schizomicetów*, coraz częściej obecnie są wykrywane w rozmaitych procesach chorobnych, tak że podobno niezadługo niebędzie choroby zaraźliwej, którejby powodu uczeni nie przypisywali bakteryom. Tak w ostatnich czasach znaleziono je w straszliwej chorobie zwanej *trądem*, dr. Aufrecht z Magdeburga (Centralbl. f. d. med. Winsensch. 1881, str. 228), wykrył je w płynie surowiczym wyrośli syfilitycznych. Dalej prof. Klebs utrzymuje (jak „Zdrowie.“ Reclama donosi), że tyfus brzuszny jest tylko chorobą grzybkową. Znalazł on bowiem u zmarłych na tyfus brzuszny bardzo wielką, często zadziwiającą ilość schizomicetów, w postaci pręcików i pojedyńczych nitek w błonie śluzowej kiszek, we wnętrzu chrząstek krtani, w jamkach miękkich osłon mózgowych (mianowicie u chorych tyfusowych z tak zwanemi objawami mózgowemi), w płucach, śledzionie, nerkach i sercu, a nadto wykrył z wierzchu powierzchni kiszek w punktach przedstawiających owrzodzenia albo gangrenowy rozpad, obszerne grupy licznych *mikrokokków*, które jak bakterye i wibriony należą do fermentów gnilnych. Przypuszczenie prof. Klebsa tem prawdopodobniejszem się wydaje, że znalezione przez niego formy grzybkowe w głównych cechach zgadzają się zupełnie z chizomycetami występującemi stale przy gniciu i najprawdopodobniej je wywołującemi i że jak wiadomo, tyfus brzuszny powstaje w skutek oddechania ga-

zami wydzielającemi się z materyj gnijących, i unoszącemi z sobą w powietrze (jak to stanowczo i niewątpliwie dowiedzionem .zostało) zarodki grzybków wywołujących zgniliznę. Tym sposobem wyjaśnia się naukowo skuteczność należytej, grzybki owe zabijającej dezinfekcyi, oraz ważność jej jako środka zapobiegającego szerzeniu się epidemii tyfusowej. (Przyr. i przem. Nr. 44, r. 1881).

Raszka*)

Jeśli zapytasz, skąd ta ptaszka mała
Na piersi plamkę czerwoną dostała,
Spytaj legendy, która pieśń tę śpiewa
I plamkę w szatę cudowną odziewa:
Kiedy Bóg-człowiek na krzyż przeznaczony
Szedł na Golgotę, ze wszem opuszczony
Od tych, co karmił ich swojemi słowy.
Towarzyszył mu jeden ptaszek płowy,
Została tylko ta wierna ptaszyna,
Której z Wieczerzy padła ukruszyna
Ręką Chrystusa dla niej porzucona.
Wśród bandy zbójców mknie nieustraszona
I siada blisko na krzaczek tarniowy
Jeden towarzysz wierny Chrystusowy —
I skończyło się. Zbawca konający
Spoziera na krzak, gdzie ptaszek siedzący
I mówi: Ptaszku, tyś błogosławiony
Boś tam był ze mną, gdziem był opuszczony.
A biedna ptaszka smutkiem przegnębiona
Zbliża się, siada na boskie ramiona.
I na pamiątkę uszczknie cierń z korony
A na nim kroplę — brylant zawieszony.
Ptaszyna leci ze zdobyczy rada,
Wtem kropla z ciernia na pierś jej upada
I odtąd znakiem wiecznym naznaczona
Ta przyjaciółka Trzech nieulękniona. *Z. M.*

*) Sylvia rubecula.

Bibliografia przyrodnicza.

Brodowski Włodz. prof. Przyczynek do anatomii patologicznej wątroby. (Odbitka z tomu VII, Pamiętnika Wydz. mat. — przyr. Akad. umiej.). Kraków, druk. Uniw. Jag. 1881., w 4ce większej, str. 14 i 1 tabl.

Dybowski W. dr. Einige Bemerkungen über die Veränderlichkeit der Form und Gestalt von Lubomirskia baicalensis und über die Verbreitung der Baikalschwämme im Allgemeinen. Bulletin de l' Acadèmie impèriale des scienses de St. Pétersburg. zeszyt za luty 1881, w 4ce większej, str. 45 — 50.

Gustawicz Bron. Podania, przesądy, gadki i nazwy ludowe w dziedzinie przyrody, część 1: Zwierzęta. (Odbitka) ze Zbioru wiadomości do antropologii krajowej, tom V. dział 3). Kraków, druk. Uniw. Jag. 1881, w 8ce, str. IV. i 85.

Jabłonowski Ignacy. Zbiór zadań arytmetycznych, zastosowanych do wszystkich reguł niższej i wyższej arytmetyki dla użytku uczącej się młodzieży. Wilno, nakł. i druk. J. Zawadzkiego 1881, w 8ce małej, str. 152 kop. 60.

Janczewski Edward. Rurki sitkowe, badania porównawcze, część III, (Odbitka z tomu IX. Rozp. Wydz. mat. — przyr. Akad. umiej.). Kraków druk. Uniw. Jag. 1881, w 8ce str. 39 i 3 tabl.

Jankowski Edward. Wady naszych sadów, przez .... redaktora ogrodnika polskiego. (Wydawnictwo E. Orzeszkowej i Sp., XII). Wilno. druk. J. Blumowicza, 1881, w 8ce str. 36, kop 30.

Kreutz Feliks prof. dr. O tworzeniu i przerabianiu się wosku i oleju ziemnego w Galicyi. (Odbitka z Kosmosu, roczn. VI zesz. IV.). Lwów, 1881, w 8ce str. 8

Łomnicki M. prof. Pluskwy różnoskrzydlne (Hempitera heteroptera) znane dotychczas z Galicyi. (Odbitka z tomu XXI. sprawozdań komis. fizyogr. Akad. umiej.). Kraków, druk. Uniw. Jag., w 8ce, str. 17.

Olszewski Karol dr. prof. Rozbiór chemiczny wód mineralnych z 16 zdrojów dotąd niebadanych, znajdujących się, w Krynicy, Jastrzębiku, Słotwinie, Szczawniku i Muszynie. (Odbitka — jak Łomnicki).

Ossowski G. Drugie sprawozdanie z badań geologiczno-antropologicznych w jaskiniach okolic Krakowa, dokonanych w r. 1880. (Odbitka — jak Gustawicz, dział I.).

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny Z. Morawski.
Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.